

AIA-117



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the Patent Application of

Kiyoshi WASHINO et al.

Serial No. 09/543,011

Filed: April 4, 2000

For: FRAME KIT FOR IC CARD AND
IC CARD USING THE SAME

Group Art Unit: 2841

Examiner: T. Dinh

#4/Priority
Papers
R.T. FSON
7/30/01
RECEIVED
JUL 27 2001
TECHNOLOGY CENTER 2800

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of priority provided under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Appl. No. 11-100415 filed April 7, 1999

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,

Dated: 20 July 2001

David K. Benson
Reg. No. 42,314

RADER, FISHMAN & GRAUER P.L.L.C.
1233 20TH Street, NW
Suite 501
Washington, DC 20036
Telephone: 202-955-3750
Facsimile: 202-955-3751
Customer No. 23353

0698-1

#4

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 4月 7日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第100415号

出 願 人

Applicant (s):

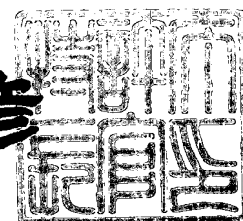
日本圧着端子製造株式会社

RECEIVED
JUL 27 2001
TECHNOLOGY CENTER 2800

2000年 3月24日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3019334

【書類名】 特許願

【整理番号】 103783

【提出日】 平成11年 4月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 19/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区子母口4 1 1 ラ・フォンテーヌ
 1 0 1

 【氏名】 鷺埜 清

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市都築区荏田東2 - 3 - 2 7

 【氏名】 東地 昭博

【特許出願人】

 【識別番号】 390033318

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号

 【氏名又は名称】 日本圧着端子製造株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100075155

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 亀井 弘勝

【選任した代理人】

 【識別番号】 100087701

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲岡 耕作

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101328

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 川崎 実夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010799

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9722728

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ICカード用フレームキットおよびICカード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ICカードの内部空間を区画するフレームと、
同時成形により上記フレームと一体化され、このフレームの内壁から上記内部空間に向かって突出した第1ロック片を有する第1パネルと、

この第1パネルの上記第1ロック片に上記フレームの内方で係合する第2ロック片を有する第2パネルとを含むことを特徴とするICカード用フレームキット

。

【請求項 2】

上記第1ロック片は、上記フレームに植設され、先端部を上記フレームの内壁から上記内部空間に突出させて上記フレームに保持されていることを特徴とする請求項1記載のICカード用フレームキット。

【請求項 3】

上記フレームは、ICカードの外方に露出してICカードの挿入方向に沿う側面をなす外表面を有し、この外表面に、ICカードスロットに誤った姿勢で挿入されることを防止するための誤挿入防止キーが形成されており、

上記第1パネルは、上記誤挿入防止キーの形成領域を確保した状態で上記フレームと一体化されていることを特徴とする請求項1または2記載のICカード用フレームキット。

【請求項 4】

上記第2パネルは、上記フレームの内壁に当接して当該第2パネルを上記フレームに対して弾性的に位置決めする弾性位置決め片を有していることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載のICカード用フレームキット。

【請求項 5】

上記請求項1ないし4のいずれかに記載のフレームキットと、
基板にコネクタが取り付けられて構成される基板組立体とを含み、
上記基板組立体を上記第1パネルと上記第2パネルとの間に収容して構成され

た IC カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、IC カード用フレームキットおよび IC カードに関する。

【0002】

【従来の技術】

たとえば、ノート型パーソナルコンピュータや電子手帳などに代表される携帯型情報機器には、一般に、PC カードや CF カードなどの IC カードを装着するための IC カードスロットが備えられている。この IC カードスロットに IC カードを装着することによって、携帯型情報機器の機能拡張を行うことができる。IC カードは、IC カードスロットとの接続用のコネクタを基板に実装して構成された基板組立体と、この基板組立体が保持されるフレームと、基板組立体の上面を覆う一対の金属パネルとを有し、全体がカード形状に形成されている。

【0003】

IC カードの製造方式は、大量生産に適した機械式と、比較的多品種少量生産に適した手組式とに大別される。機械式の製造方式では、たとえば、樹脂成型品からなるフレームに、超音波溶着などの設備を用いて、金属パネルが固定される。これに対して、手組式では、基板組立体およびフレームを一対の金属パネルで挟み込み、この一対の金属パネル同士を手指や治具で押し付け合って結合させることにより、IC カードが組み立てられる。

【0004】

手組式による組立てのための IC カード用フレームキット（フレームおよび一対の金属パネルを指す。）においては、たとえば、一対の金属パネルの側辺に、互いにロック係合する係合部材がそれぞれ設けられている。この係合部材は、たとえば、一方が爪部を、他方が係合孔を有している。組立てに際して、この係合部材を互いに係合させ、爪部を係合孔に嵌め合わせることによって、一対の金属パネル同士が結合され、同時に、この金属パネルのフレームに対する取付けも達成される（例えば特開平 9-245143 号公報参照）。金属パネルは、フレー

ムの側面を外方から覆うように設けられ、フレームの側面まで係合部材同士が互いにロック結合するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、パネル同士の結合の際には、一对のパネルの係合部材がそれぞれ弾性変形するために、爪部と係合孔との位置合わせが必ずしも容易ではなく、パネル同士の結合操作が困難である。

しかも、爪部の長さは微小であるので、一見、爪部と係合孔とが完全に嵌り合っているように見えても、実際には、係合が不完全な場合がある。このような不良品が市場に出回れば、床に落とした場合のように大きな衝撃が加えられた場合に、ICカードが分解してしまうおそれがある。

【0006】

また、ICカードには、一般に、規格で定められたキー溝が側面に形成されている。たとえばCFカードには、カードの側面の前端から後端近傍に至る長いキー溝が設けられる。ところが、一对のパネルの係合部材がフレームの側端面を覆う構成では、フレームの側端面に規格に従ったキー溝を設けることができない。したがって、手組み式のCFカード用フレームキットの実現が困難であった。

【0007】

そこで、この発明の目的は、容易にかつ確実に組み立てることができるICカード用フレームキット、およびそれを用いたICカードを提供することである。

また、この発明の他の目的は、フレームの側面に良好な誤挿入防止キーを設けることができるICカード用フレームキット、およびそれを用いたICカードを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

上記課題を解決するための請求項1記載の発明は、ICカードの内部空間を区画するフレームと、同時成形により上記フレームと一体化され、このフレームの内壁から上記内部空間に向かって突出した第1ロック片を有する第1パネルと、この第1パネルの上記第1ロック片に上記フレームの内方で係合する第2ロック

片を有する第2パネルとを含むことを特徴とするICカード用フレームキットである。

【0009】

この発明の構成では、第1パネルが同時成形によってフレームと一体化されているため、第1パネルの第1ロック片のフレームの内壁からの突出量を精度良く規定できる。また、第1および第2のロック片の係合時における第1パネルの弾性変形量はわずかであり、したがって、第1ロック片の変位も少ない。よって、第1および第2ロック片の係合時の位置合わせが容易であり、また、第1ロック片と第2ロック片との係合を容易にかつ確実に行える。

【0010】

第1ロック片はロック爪を有し、第2ロック片は当該ロック爪に係合する係合孔を有していれば好ましい。この第2ロック片は、弾性片からなっていればさらに好ましい。この場合には、主として第2ロック片の弾性変形によりロック爪が係合孔へと導かれ、第1および第2ロック片がスナップ結合する。このスナップ結合時にロック爪の変形は少しであるので、容易にかつ確実にロック爪に係合孔に嵌め合わせることができる。そして、一旦係合孔に完全に嵌められたロック爪は、簡単には係合孔から外れない。よって、組立て後に分解するおそれもない。

【0011】

また、この発明の構成においては、第1および第2パネルを互いに圧接させたときに、フレームの内方で、第1ロック片および第2ロック片に係合する。このため、第1および第2パネルは、フレームの外方を回り込む必要がないから、フレームの外側面が露出する構成とすることが可能である。したがって、誤挿入防止のためのキー溝をカード側面の前端から後端付近にわたって設ける必要があるCFカードのようなICカードにこの発明を適用すれば、フレームに良好なキー溝を設けることができる。これにより、良好な手組み式のCFカード用フレームキットを提供することができる。

【0012】

また、金属パネルがフレームの外面を覆う構成では、パネルの端面が露出することになるから、ICカードの外観が必ずしも良くないうえ、パネルの端面に仕

上げ処理を行って、鋭利なエッジをなすことがないようにしなければならない。
一対のパネルがフレームの内方で係合する本発明の構成では、パネルのエッジを内方に収容できるから、ＩＣカードの外観が良好となり、かつ、パネル端面の仕上げ処理も必要ではない。

【００１３】

さらに、パネルの一方とフレームとが同時成形により一体化されているために、パネルとフレームとが個別に組み合せられる場合に比較して、フレームの変形が格段に少ない。そのため、外力に対して良好な耐久性を有することができる。
また、第１パネルとフレームとは一部品として取り扱えるため、部品点数を減らすことができる。これによっても、ＩＣカードの組立てがより簡単になる。

【００１４】

請求項２記載のＩＣカード用フレームキットは、請求項１の発明において、上記第１ロック片は、上記フレームに植設され、先端部を上記フレームの内壁から上記内部空間に突出させて上記フレームに保持されていることを特徴とするものである。

この発明の構成では、第１ロック片は、フレームに植設されているためにほとんど変形しない。このため、第１ロック片と第２ロック片との位置合わせおよびそれらの係合が一層容易となる。

【００１５】

請求項３記載のＩＣカード用フレームキットは、請求項１または２の発明において、上記フレームは、ＩＣカードの外方に露出してＩＣカードの挿入方向に沿う側面をなす外表面を有し、この外表面に、ＩＣカードスロットに誤った姿勢で挿入されることを防止するための誤挿入防止キーが形成されており、上記第１パネルは、上記誤挿入防止キーの形成領域を確保した状態で、すなわち、当該形成領域を回避した状態で、上記フレームと一体化されていることを特徴とするものである。

【００１６】

この発明の構成では、ＩＣカードの組立て後には、フレームの外表面がＩＣカードの側面として露出し、このフレームの外表面に誤挿入防止キーが設けられる

この発明では、パネルがフレームの外表面を覆わないようにすることができるから、特に、誤挿入防止キーを、カード側面の前端から後端付近にわたって設ける必要がある IC カード (CF カード) に、この発明を適用すれば、そのような規格に従った手組み式のフレームキットを提供できる。

【0017】

請求項 4 記載の IC カード用フレームキットは、請求項 1 ないし 3 のいずれかの発明において、上記第 2 パネルは、上記フレームの内壁に当接して当該第 2 パネルを上記フレームに対して弾性的に位置決めする弾性位置決め片を有していることを特徴とするものである。

この発明の構成では、弾性位置決め片がフレームの内壁と弾性的に当接することによって、フレームに対する第 2 パネルの位置決めが行われる。すなわち、弾性位置決め片がフレームに当接し、フレームを外方へと押圧するようになる。そして、その反力によって、第 2 パネルがフレームの中心側へ押されるようになる。よって、第 2 パネルを確実に正規の位置に配置でき、かつ、組立て後のがたつきを確実に防止できる。

【0018】

上記弾性位置決め片は、第 2 パネルと一体的に設けられていれば好ましい。また、第 2 パネルの両側辺に設けられていればさらに好ましい。また、上記位置決め弾性片は、第 2 ロック片からフレームの内壁に向かって突出して設けられていてもよい。

請求項 5 記載の発明は、上記請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のフレームキットと、基板にコネクタが取り付けられて構成される基板組立体とを含み、上記基板組立体を上記第 1 パネルと上記第 2 パネルとの間に収容して構成された IC カードである。

【0019】

この発明の構成では、第 1 および第 2 ロック片の係合によって、簡単にパネル間の結合が行えるうえ、パネルのフレームへの確実な結合が行われる。このため、IC カードが分解するおそれがない。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下では、この発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。この実施形態では、この発明を C F カードに適用した場合について説明するが、この発明は、 P C カード、スモール P C カードなどの他の規格に従う I C カードにも適用することができる。

【 0 0 2 1 】

図 1 は、この発明の一実施形態にかかる C F カード 1 の構成を示す分解斜視図である。図 1 を参照して、C F カード 1 は、プリント基板 2 と、プリント基板 2 の前端に取り付けられて基板組立体 5 を構成するコネクタ 3 と、C F カード 1 の内部空間を区画し、基板組立体 5 を保持するフレーム 4 と、基板組立体 5 の上面を覆うための第 1 パネル 6 と、基板組立体 5 の下面を覆うための第 2 パネル 7 とを備えている。第 1 パネル 6 は、C F カード 1 の通常の使用状態において上側に位置するものであり、フレーム 4 と同時成形により一体化されてフレームパネルアセンブリ 8 が構成されている。

【 0 0 2 2 】

コネクタ 3 は、C F カード用スロット（図示せず）とプリント基板 2 との電気接続に用いられるものであり、側部に一对の第 1 の突起 9、9 を備えている。以下では、C F カード用スロットに接続されるコネクタ 3 側を前方として説明する。

コネクタ 3 には、後方に突出する複数の接触子（図示しない）が配置されており、これらは、プリント基板 2 の底面に半田付けされている。コネクタ 3 のプリント基板 2 への取付けは、この半田付けにより達成される。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、フレームパネルアセンブリ 8 の底面図である。フレームパネルアセンブリ 8 は、上述のように、略矩形の導電性プレートからなる第 1 パネル 6 を、同時成形によりフレーム 4 と一体化したものであり、たとえば、第 1 パネル 6 上でフレーム 4 が射出成形されて設けられたものである。

フレーム 4 は、略コの字状を有していて、その内方に C F カード 1 の内部空間

を区画している。このフレーム 4 は、対向する一対の側杆 1 1, 1 1 と、各側杆 1 1 の後端同士を連結する後端杆 1 2 とを備えている。

【0 0 2 4】

各側杆 1 1 の先端には、内方に向かって突出する係合突起 1 3 が形成されている。この一対の係合突起 1 3, 1 3 は、基板組立体 5 をフレームパネルアセンブリ 8 内に収容する際に、コネクタ 3 の第 1 の突起 9, 9 と係合してコネクタ 3 を保持するものである。

各側杆 1 1 の中央よりやや前方寄りの位置には、内方に向かって突出する第 2 の突起 1 4 が設けられている。また、各側杆 1 1 の中央部よりやや後方寄りの位置には、第 3 の突起 1 5 が設けられている。各側杆 1 1 の後端には、第 4 の突起 1 6 が設けられている。この第 2 ～第 4 の突起 1 4, 1 5, 1 6 の上面には、プリント基板 2 を保持するための係止部 1 4 a, 1 5 a, 1 6 a が形成されている。各側杆 1 1 の後端近傍には、導通部 1 7 が設けられている。この導通部 1 7 は、第 1 パネル 6 から下方に延びる金属片を側杆 1 1 に巻き付けたものである。

【0 0 2 5】

図 3 は、フレームパネルアセンブリ 8 の側面形状を示す図である。側杆 1 1 の外側面 1 1 a は、外方に露出して C F カード 1 の側面を構成する。この外側面 1 1 a には、C F カードスロットに C F カード 1 が誤った姿勢で挿入されることを防止するための誤挿入防止キー 1 8 が形成されている。誤挿入防止キー 1 8 は、フレーム 4 の側杆 1 1 の前端から、中間よりもやや後方の位置まで延びて形成されており、この誤挿入防止キー 1 8 の幅は、左右の外側面 1 1 a の間で異なっている。これによって、C F カード 1 を C F カードスロット（図示しない）に、上下方向を逆にするなどの誤った姿勢で挿入されることを防止している。また、誤挿入防止キー 1 8 は、C F カード 1 の後方には閉じているので、C F カード 1 を前後反転して C F カードスロットに挿入することもできないようになっている。

【0 0 2 6】

再び図 2 を参照して、後端杆 1 2 は、内壁 1 2 a に、後端杆 1 2 の長手方向に沿って延びた一対の回動係合片用溝 2 0, 2 1 を有する。各回動係合片用溝 2 0, 2 1 は、両端部に一対の位置決め当接部 2 0 a, 2 1 a を有する。

また、各フレーム 4 の側杆 1 1 には、間隔をあけて二箇所、第 1 ロック片 2 2 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

図 4 は、図 2 の切断線 A - A でとった断面図である。ただし、図 4 は、C F カード 1 の通常の使用状態における上下方向に従って示している。

第 1 ロック片 2 2 は、第 1 パネル 6 の側縁から、C F カード 1 の内方に向かって垂下し、側杆 1 1 の内部に入り込んだ垂下部 2 3 と、垂下部 2 3 の先端縁 2 3 a から内方に向けて折り曲げられて構成されたロック爪 2 4 とを備えている。このようにして、第 1 ロック片 2 2 は、上記フレーム 4 の側杆 1 1 内に植設されており、ロック爪 2 4 の先端部 2 4 a が、側杆 1 1 の内壁 1 1 b からほぼ垂直に C F カード 1 の内部空間に突出している。第 1 パネル 6 とフレーム 4 とは同時成形により一体化されているので、ロック爪 2 4 の内壁 1 1 b からの突出量は、精度良く規定されている。

【 0 0 2 8 】

フレームパネルアセンブリ 8 および第 2 パネル 7 が結合されたときには、第 1 ロック片 2 2 は、第 2 パネル 7 に設けられた第 2 ロック片 3 4 と、フレーム 4 の内側で係合し、これによって、両パネル 6, 7 が結合される。

図 4 によって二点鎖線で示すように、第 2 ロック片 3 4 は、第 2 パネル 7 の側辺 7 a からフレーム 4 の側杆 1 1 の内壁 1 1 b に沿って上方（C F カードの内方に向かう方向）に屈曲成形されて構成された立上部 4 1 と、立上部 4 1 の先端 4 1 a からフレーム 4 の内方に向けて斜めに延び、上記ロック爪 2 4 を案内するための案内部 4 2 と、立上部 4 1 に形成された係合孔 4 3 とを備えており、全体として弾性部材をなしている。

【 0 0 2 9 】

図 5 (a) は、第 2 パネル 7 の構成を示す平面図であり、図 5 (b) は、図 5 (a) の矢印 R 方向から見た第 2 パネル 7 の側面図である。

第 2 パネル 7 は、導電性プレートからなっている略矩形の板状体である。第 2 パネル 7 には、両側辺 7 a, 7 a の略全長にわたって、側辺 7 a から上方（C F カード 1 の内方に向かう方向）に向かって折り曲げられた折曲片 3 1 を有する。

【0 0 3 0】

第2パネル7は、後端辺7bに、一对の回動係合片32, 33を備えている。一对の回動係合片32, 33は、後端辺7bに沿ってそれぞれ所定幅を有しており、フレーム4に形成された一对の回動係合片用溝20, 21とそれぞれ整合する形状にされている。

また、各側辺7aには、間隔をあけて、二箇所において、第2ロック片34, 34が形成されている。また、各側辺7aの後端近傍には、上方に向かって延びる導通片35が設けられている。

【0 0 3 1】

次に、CFカード1の組立て手順について説明する。

図6を参照して、まず、フレームパネルアセンブリ8が裏返しにされた状態で、第2～第4の突起14, 15, 16の係止部14a, 15a, 16aに、プリント基板2が嵌め合わされて、基板組立体5がフレーム4に保持される。

その後、フレームパネルアセンブリ8を一方の手に持ち、他方の手で第2パネル7を斜方よりフレームパネルアセンブリ8にあてがって、第2パネル7の一对の回動係合片32, 33を、フレーム4の後端杆12に形成された回動係合片用溝20, 21に係合させる。

【0 0 3 2】

そして、作業者は、第1および第2パネル6, 7を両手の手指で挟みつけるようにして、第2パネル7をフレーム4に向けて押し付ける。これにより、第1ロック片22と第2ロック片34とがスナップ結合して、第1および第2パネル7, 8がロック結合する。

このとき、第1ロック片22と第2ロック片34とは、フレーム4の内方で結合するため、側杆11の外側面11aは露出した状態となり、誤挿入防止キー18がパネル6, 7で覆われることはない。

【0 0 3 3】

また、第1および第2パネル6, 7およびフレーム4が結合された状態では、第2パネル7に形成された導通片35が、対向する第1パネル7の導通部17と当接し、両パネル6, 7間の安定した電気導通が得られる。

図7は、第1ロック片22と第2ロック片34との係合時の様子を図解するための要部断面図である。図7(a)の状態から、第1パネル6と第2パネル7とを互いに圧接させると、図7(b)のように、案内部42が、対応するロック爪24に係合孔43に案内する。このとき、第2パネル7の立上部41の近傍の部位および案内部42は、フレーム4の内方に弾性変形する。一方、上記側杆11に植設されている第1ロック片22はほとんど変形することがない。このため、第1および第2ロック片22, 34を高精度で位置合わせできる。その後、図7(c)に示すように、内方へ延びるロック爪24が係合孔43に収容されると、内方へ弾性変形していた第1パネル6の立上部41および案内部42が、元の形状に復元することになる。第1および第2ロック片22, 34の位置合わせが精度良く行われており、また第1ロック片22はほとんど変形しないので、両者の係合は容易にかつ確実に行える。

【0034】

このように、立上部41および案内部42とが弾性変形し、この弾性変形が復元されるときにロック爪24と係合孔43がスナップ係合するので、両者は深く係合してロック状態となる。したがって、第1および第2のロック片22, 34が、いったん係合されれば、CFカード1が分解することはない。

また、第2パネル7をフレームパネルアセンブリ8に向けて押し付けたときには、ロック片22, 34同士のスナップ結合の音がするので、両パネル6, 7の結合時のフィーリングが良い。

【0035】

また、第2パネル7の両側辺7a, 7aの略全長にわたって折曲片31が設けられているので、CFカード1の組立て後に、第2パネル7の端面が露出することがなく、良好な外観を呈することができる。

以上のように、この実施形態によれば、第1パネル6が同時成形によってフレーム4と一体化されているため、第1パネル6の第1ロック片22のフレーム4の内壁11bからの突出量を精度良く規定できる。また、第1および第2のロック片22, 34の係合時における第1パネル6の弾性変形量はわずかであり、したがって、第1ロック片22の変位も少ない。よって、第1および第2ロック片

2 2, 3 4 の係合時の位置合わせが容易であり、また、第 1 ロック片 2 2 と第 2 ロック片 3 4 との係合を容易にかつ確実に行える。

【0 0 3 6】

また、第 1 および第 2 パネル 6, 7 を互いに圧接させたときに、フレーム 4 の内方で、第 1 ロック片 2 2 および第 2 ロック片 3 4 が係合するため、第 1 および第 2 パネル 6, 7 は、フレーム 4 の外側面 1 1 a が露出する構成とすることが可能である。したがって、フレーム 4 に良好な誤挿入防止キー 1 8 を設けることができる。

【0 0 3 7】

さらに、第 1 パネル 6 とフレーム 4 とが一体化されているために、第 1 パネル 6 とフレーム 4 とが個別に組み合わせられる場合に比較して、フレーム 4 の変形が格段に少ない。そのため、外力に対して良好な耐久性を有することができる。また、第 1 パネル 6 とフレーム 4 とは実質的に一部品として取り扱えるため、部品点数を減らすことができる、これにより、C F カード 1 の組立てがより簡単に行える。

【0 0 3 8】

図 8 は、本発明にかかる C F カード 1 の他の実施形態の第 2 パネル 1 0 7 の構成を説明するための図である。図 1 の実施形態の構成において、第 2 パネル 7 の代わりに用いる、この実施形態にかかる第 2 パネル 1 0 7 が、図 5 の実施形態の第 2 パネル 7 と異なるのは、フレーム 4 に対する第 2 パネル 1 0 7 の位置決めを行うための弾性位置決め片 5 0 が設けられている点である。

【0 0 3 9】

図 8 の実施形態では、第 2 パネル 1 0 7 の各側辺 1 0 7 a の前端から、中央よりやや後方までの位置に第 2 ロック片 3 4 A が形成されている。

この第 2 ロック片 3 4 A は、二つの係合孔 5 3, 5 3 を備えており、各係合孔 5 3 が、それぞれ対応する位置に設けられた第 1 ロック片 2 2 のロック爪 2 4 に嵌め合わされて、両パネル 6, 1 0 7 の結合を行うものである。

【0 0 4 0】

この実施形態にかかる第 2 パネル 1 0 7 と第 1 パネル 6 との結合が図られる際

には、第 2 ロック片 3 4 A が第 1 ロック片 2 2 と係合する。図 9 を参照して、第 2 ロック片 3 4 A は、第 2 パネル 1 0 7 の側辺 1 0 7 a からフレーム 4 の側杆 1 1 の内壁 1 1 b に沿って上方（C F カード 1 の内方に向かう方向）に屈曲成形されて構成された立上部 5 1 と、立上部 5 1 の先端 5 1 a からフレーム 4 の内方に向けて斜めに延び、上記ロック爪 2 4 を案内するための案内部 5 2 と、立上部 5 1 に形成された二つの係合孔 5 3、5 3 と、係合孔 5 3 の上方を、その立上部 5 1 の先端 5 1 a から外側（フレーム 4 の内壁 1 1 b に向かう方向）へ切り起こして形成された上向き弾性位置決め片 5 0 とを備えており、全体として弾性部材をなしている。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 は、第 1 ロック片 2 2 と第 2 ロック片 3 4 A との係合を図解するための要部断面図である。

図 1 0 （a）に示すように、第 1 パネル 6 および第 2 パネル 1 0 7 を互いに近接するように押し当てる。

パネル 6、7 同士のロック結合が図られる際には、図 1 0 （b）のように、案内部 5 2 が、対応するロック爪 2 4 を係合孔 5 3 に案内する。このとき、第 2 パネル 6 の立上部 5 1 の近傍の部位および案内部 5 2 は、フレーム 4 の内方に弾性変形する。その後、図 1 0 （c）に示すように、内方へ延びるロック爪 2 4 が係合孔 5 3 に収容されると、内方へ弾性変形していた第 1 パネル 6 の立上部 5 1 および案内部 5 2 が、元の形状に復元することになる。このとき、弾性位置決め片 5 0 がフレーム 4 と当接し、フレーム 4 を外方へと押圧するようになる。

【 0 0 4 2 】

弾性位置決め片 5 0 がフレーム 4 の内壁 1 1 b と弾性的に当接することによって、フレーム 4 に対する第 2 パネル 1 0 7 の位置決めが行われる。すなわち、弾性位置決め片 5 0 がフレーム 4 に当接し、フレーム 4 を外方へと押圧するようになる。そして、その反力によって、第 2 パネル 1 0 7 がフレーム 4 の中心側へ押されるようになる。よって、第 2 パネル 1 0 7 を確実に正規の位置に配置でき、かつ、組立て後のがたつきを確実に防止できる。

【 0 0 4 3 】

この発明の 2 つの実施形態について説明したが、この発明は他の形態でも実施することができ、特許請求の範囲に記載された事項の範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態にかかる C F カードの分解斜視図である。

【図 2】

フレームパネルアセンブリの底面図である。

【図 3】

フレームパネルアセンブリの側面形状を示す図である。

【図 4】

図 2 の切断線 A－A でのったときの断面図である。

【図 5】

第 2 パネルの構成を説明するための図である。

【図 6】

組立てを説明するための C F カードの断面図である。

【図 7】

第 1 ロック片と第 2 ロック片との係合時の様子を図解するための要部断面図である。

【図 8】

本発明の他の実施形態にかかる第 2 パネルを説明するための図である。

【図 9】

図 8 の実施形態にかかる C F カードの要部断面図である。

【図 1 0】

図 8 の実施形態にかかる第 2 ロック片と、第 1 ロック片との係合を図解するための要部断面図である。

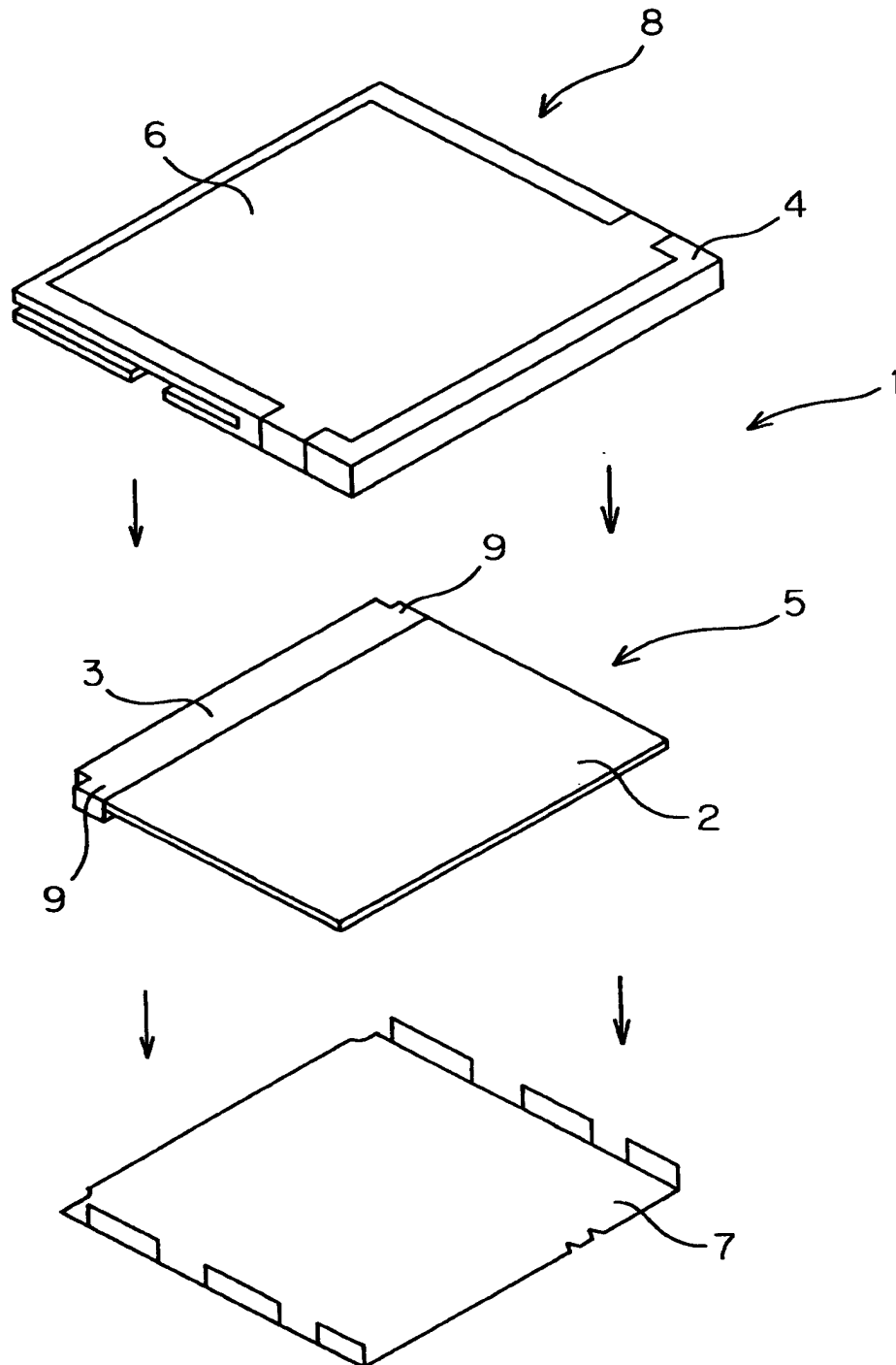
【符号の説明】

- 1 C F カード (I C カード)
- 2 プリント基板

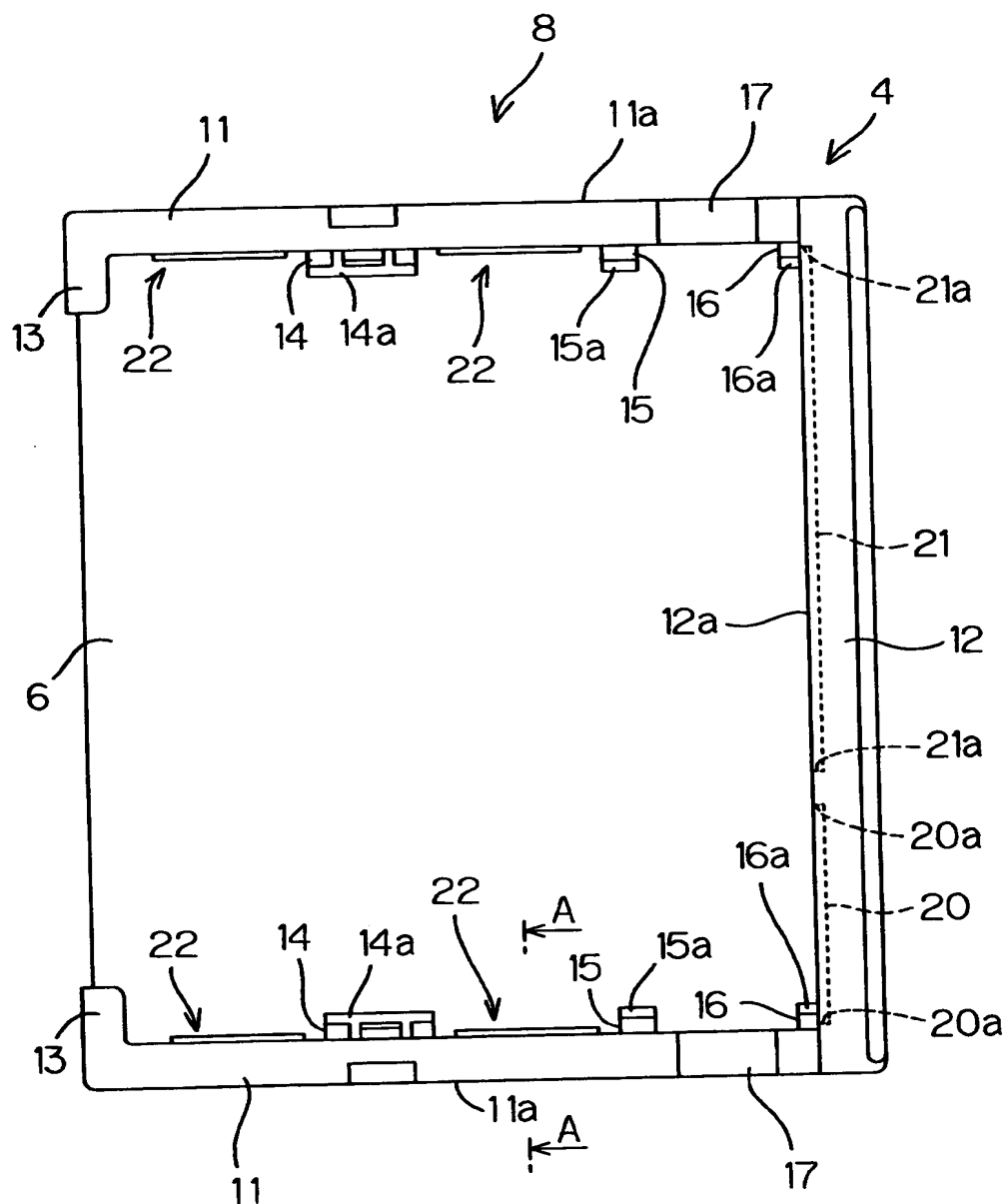
- 3 コネクタ
- 4 フレーム
- 6 第 1 パネル
- 7, 1 0 7 第 2 パネル
- 1 1 a 外側面（外表面）
- 1 1 b 内壁
- 1 8 誤挿入防止キー
- 2 2 第 1 ロック片
- 2 4 a 先端部
- 3 4, 3 4 A 第 2 ロック片
- 5 0 弾性位置決め片

【書類名】 図面

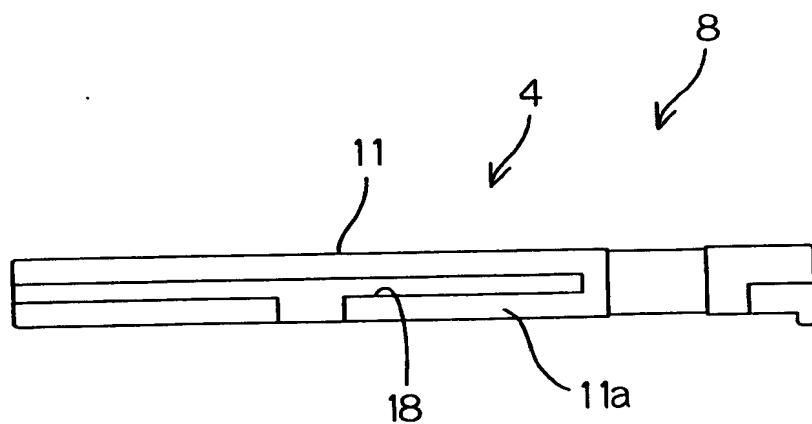
【図 1】



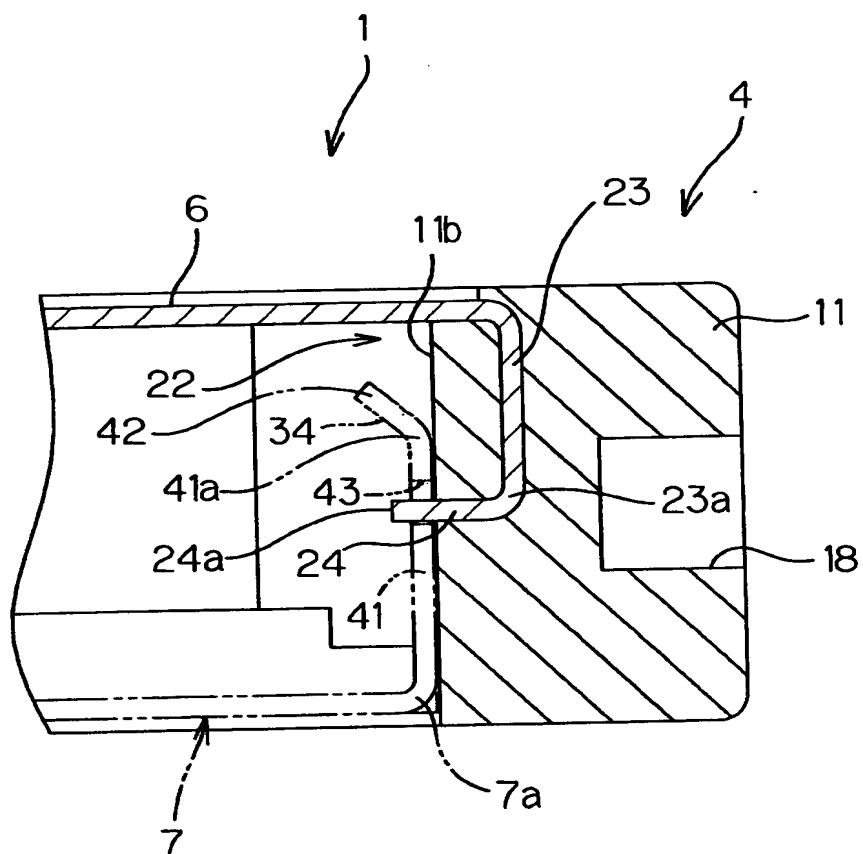
【图2】



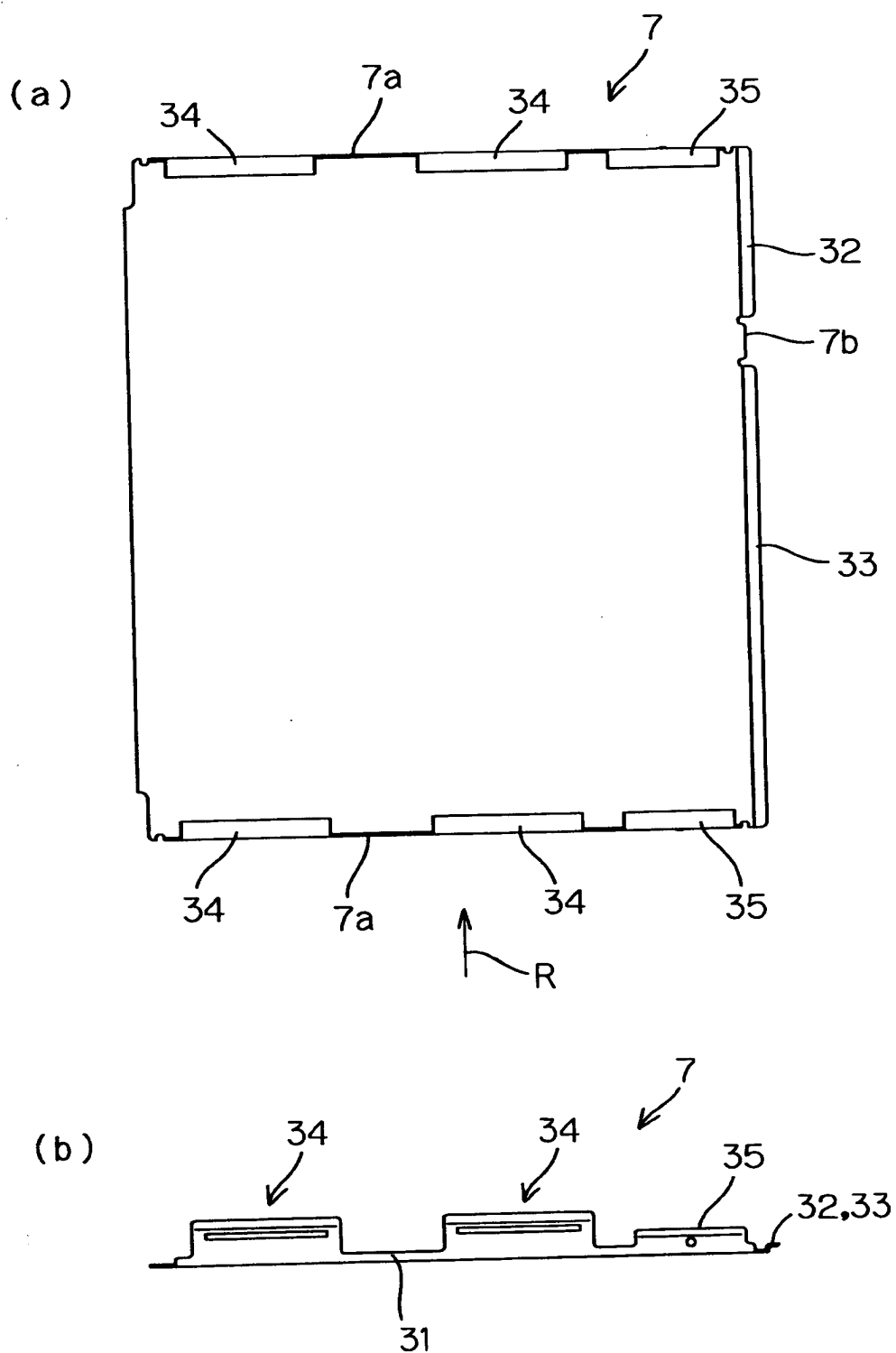
【図 3】



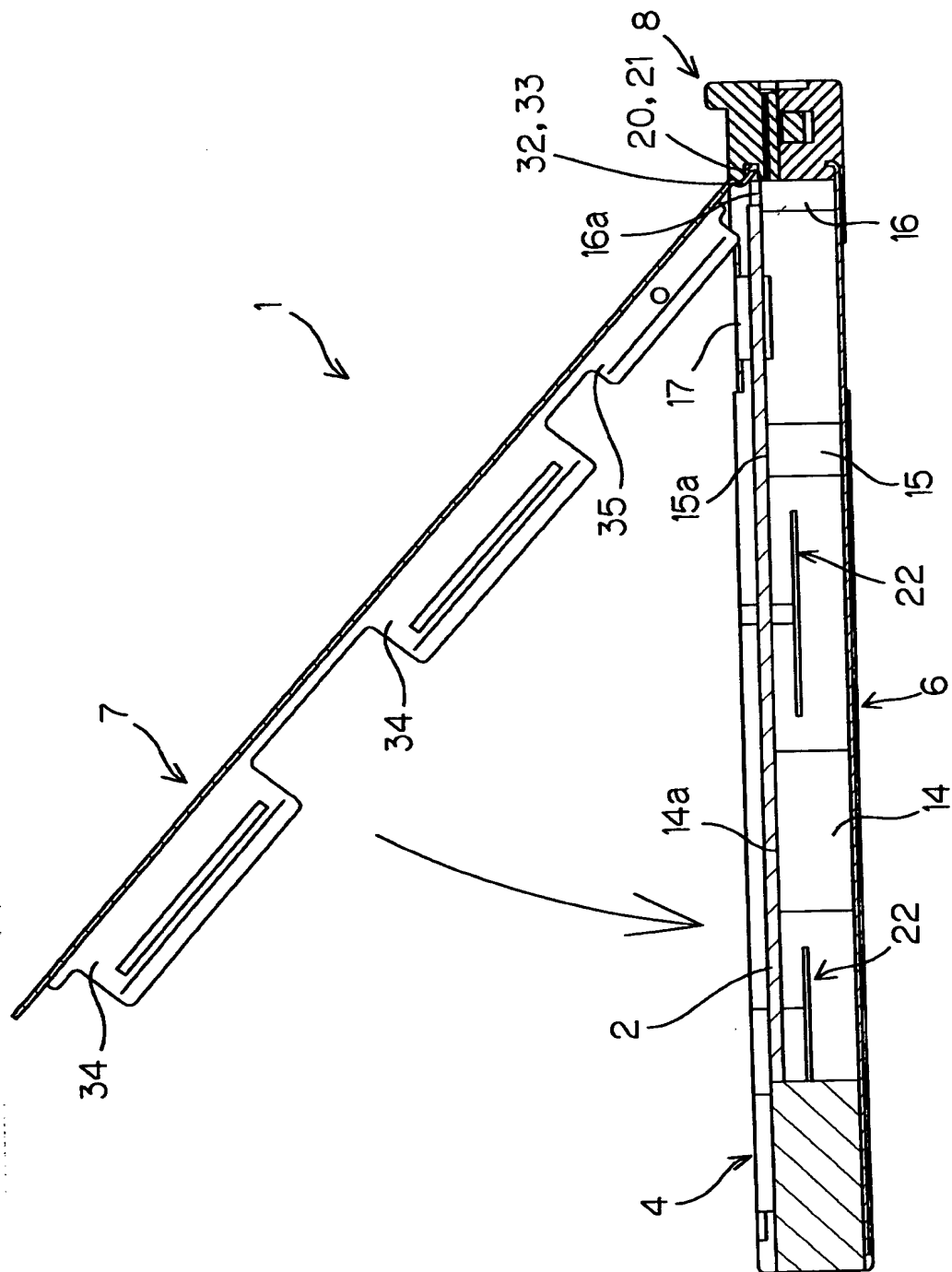
【図 4】



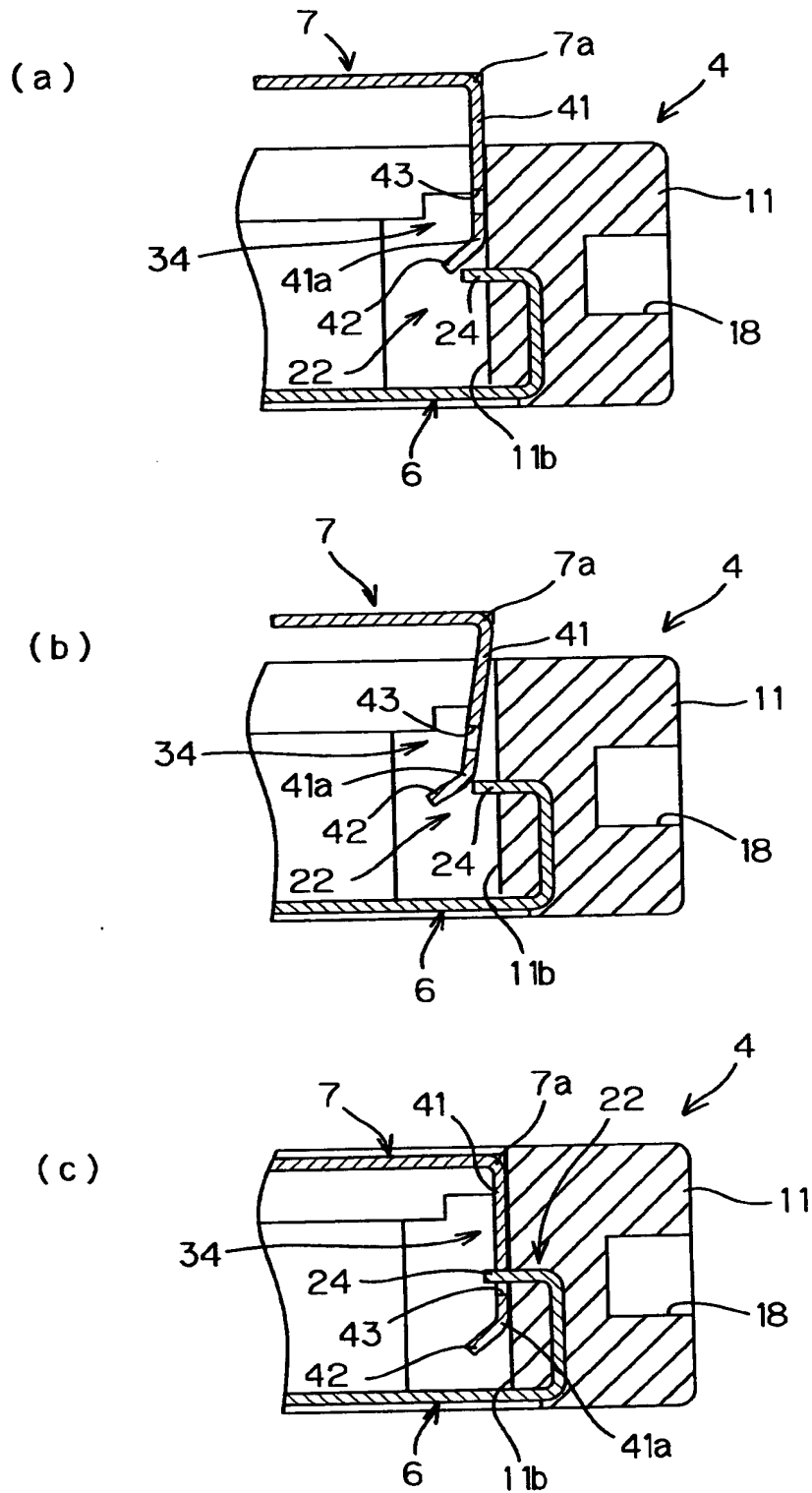
【図5】



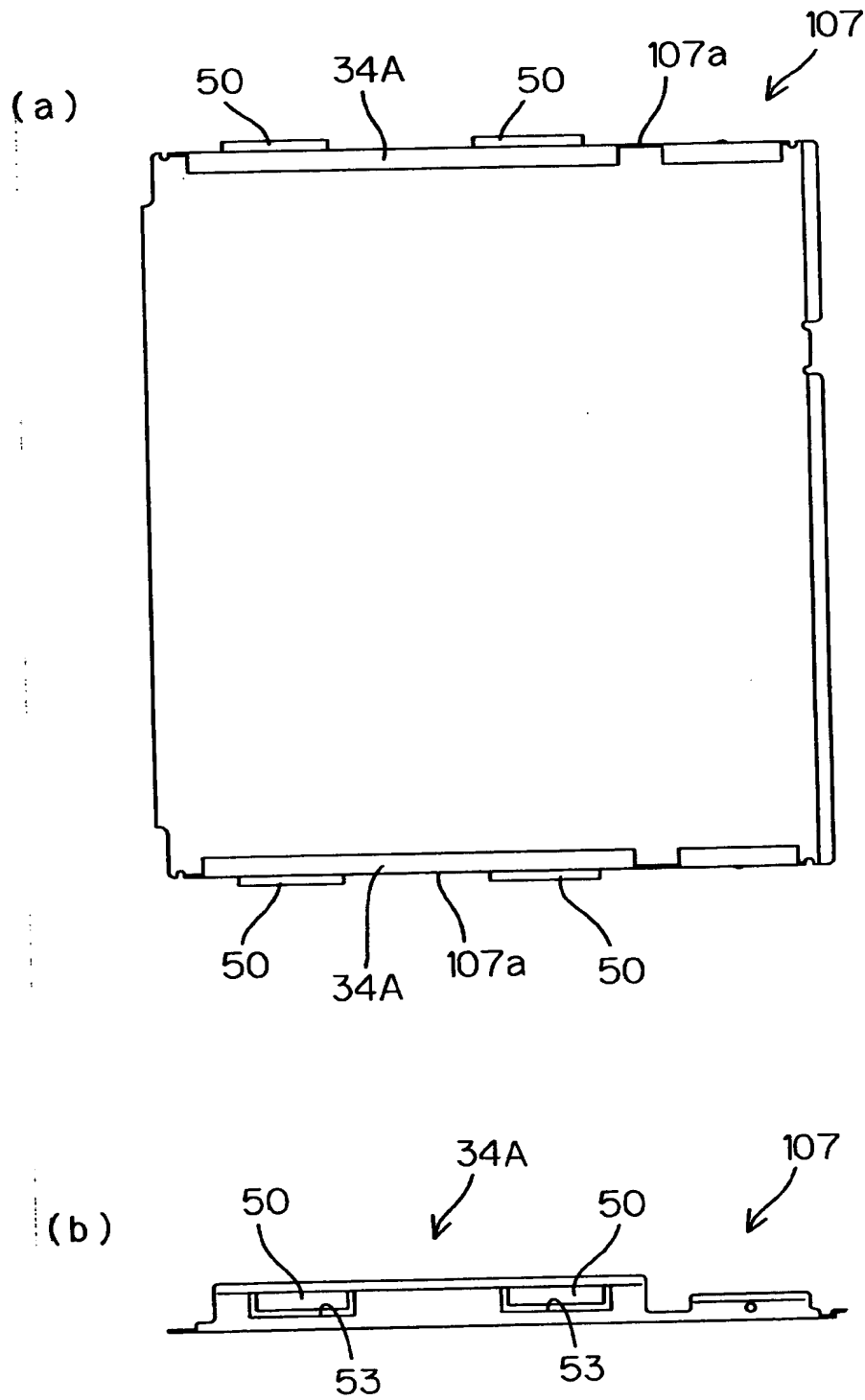
【図 6】



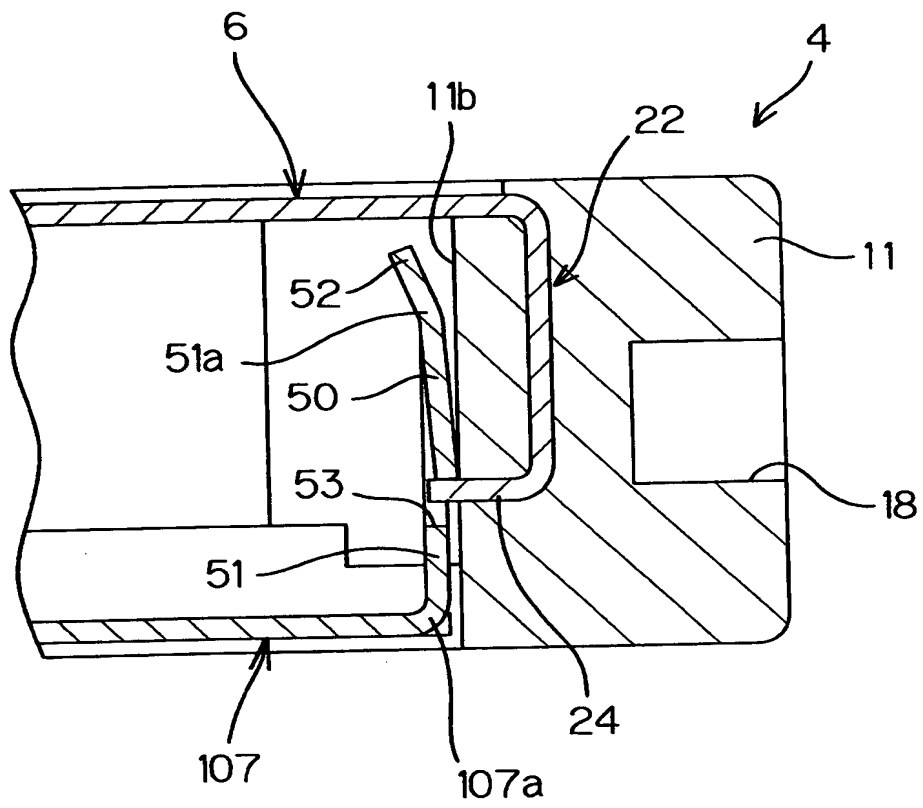
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 容易にかつ確実に組み立てることができる I C カード用フレームキット、およびそれを用いた I C カードを提供すること。フレームの側面に良好な誤挿入防止キーを設けることができる I C カード用フレームキット、およびそれを用いた I C カードを提供すること。

【解決手段】 第 1 パネル 6 が同時成形によってフレーム 4 と一体化されている。第 1 パネル 6 と第 2 パネル 7 とを互いに圧接させると、フレーム 4 の内方で、第 1 ロック片および第 2 ロック片 2 2, 3 4 が係合し、第 1 パネル 6 と第 2 パネル 7 とが結合する。第 1 ロック片 2 2 のフレーム 4 の内壁 1 1 b からの突出量を精度良く規定できる。フレーム 4 の外側面が露出する構成とすることが可能である。

【選択図】 図 4

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 103783

【提出日】 平成11年 4月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】 平成11年特許願第100415号

【補正をする者】

【識別番号】 390033318

【氏名又は名称】 日本圧着端子製造株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075155

【弁理士】

【氏名又は名称】 亀井 弘勝

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区子母口 4 1 1 ラ・フォンテーヌ
1 0 1

【氏名】 鷲埜 清

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区荏田東 2 - 3 - 2 7

【氏名】 東地 昭博

【その他】 【訂正の理由】 特許事務所で願書を作成する際、「都筑区」と記載すべきところ、誤って「都築区」としてしまったため。

【ブルーフの要否】 不要

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 11 年 特許願 第 100415 号
受付番号	59900343936
書類名	手続補正書
担当官	濱谷 よし子 1614
作成日	平成 11 年 4 月 19 日

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

【識別番号】 390033318

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場 2 丁目 4 番 8 号

【氏名又は名称】 日本圧着端子製造株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100075155

【住所又は居所】 大阪市中央区南本町 4 丁目 5 番 20 号 住宅金融
公庫・住友生命ビル あい特許事務所

【氏名又は名称】 亀井 弘勝

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390033318]

1. 変更年月日 1990年11月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号

氏 名 日本圧着端子製造株式会社